

25. C 12 10 2

DIALOG(R) File 351:DERWENT WPI
(c)1999 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

010626797 **Image available**

WPI Acc No: 96-123750/199613

XRPX Acc No: N96-104073

Printer appts with ribbon density measurement - has information unit which reports time for exchange of printer ribbon based on output of density comparison unit

Patent Assignee: NEC CORP (NIDE)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

| Patent No | Kind | Date | Applicat No | Kind | Date | Main IPC | Week |
|------------|------|----------|-------------|------|----------|-------------|----------|
| JP 8020155 | A | 19960123 | JP 94156959 | A | 19940708 | B41J-035/36 | 199613 B |

Priority Applications (No Type Date): JP 94156959 A 19940708

Patent Details:

| Patent | Kind | Lan | Pg | Filing Notes | Application | Patent |
|------------|------|-----|----|--------------|-------------|--------|
| JP 8020155 | A | | 5 | | | |

Abstract (Basic): JP 8020155 A

The printer appts includes a printer ribbon density measurement part (12) which measures the density of a printer ribbon (11). The value of measured density is stored in a result storing register (13). The output from the result storing register is compared with a density set beforehand in a density storing register (14) by means of a density comparison part (15).

The output from the comparison part is given to a comparison result register (16) which counts the number of output from the comparison part corresponding to density of ribbon. Number of comparison parts (18) compare the output from the comparison result register and a count number stored beforehand in a number storing register (17). When the count value is more than that stored beforehand a coincidence signal is output. A printer ribbon exchange lamp control unit (19) outputs an information corresponding to a printer ribbon exchange based on the coincidence signal.

ADVANTAGE - Reports exchange time automatically.

Dwg.1/3

Title Terms: PRINT; APPARATUS; RIBBON; DENSITY; MEASURE; INFORMATION; UNIT; REPORT; TIME; EXCHANGE; PRINT; RIBBON; BASED; OUTPUT; DENSITY; COMPARE; UNIT

Derwent Class: P75; T04

International Patent Class (Main): B41J-035/36

File Segment: EPI; EngPI

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-20155

(43) 公開日 平成8年(1996)1月23日

(51) Int.Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 4 1 J 35/36

審査請求 有 請求項の数4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-156959

(22) 出願日 平成6年(1994)7月8日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 持永 みか

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

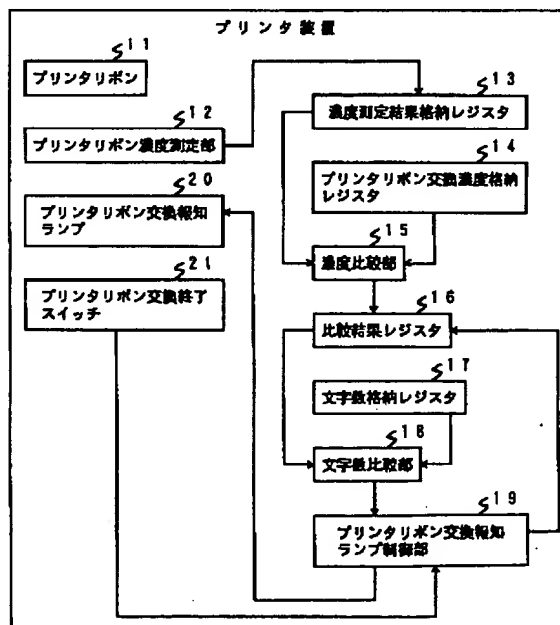
(74) 代理人 弁理士 後藤 洋介 (外2名)

(54) 【発明の名称】 プリンタ装置

(57) 【要約】

【目的】 プリンタリボンの交換時期を自動的に検出して報知する機能を備えたプリンタ装置を提供する。

【構成】 プリンタリボン濃度測定部12が測定したプリンタリボン11の濃度を濃度測定結果格納レジスタ13に格納する。濃度比較部15は、濃度格納結果格納レジスタに格納された濃度とプリンタリボン交換濃度格納レジスタ14に格納されたプリンタリボン交換濃度とを比較し、プリンタリボンの濃度が薄ければ“1”を出力する。比較結果レジスタ16は、濃度比較部の出力をカウントする。文字数比較部18は、比較結果レジスタのカウント値と文字数格納レジスタの格納値とを比較し、カウント値が格納値以上であれば、一致信号を出力する。プリンタリボン交換制御ランプ制御手段19は、一致信号を受けてプリンタリボン交換報知ランプを点灯させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プリンタリボンを有するプリンタ装置において、前記プリンタリボンの濃度を測定するプリンタリボン濃度測定手段と、該プリンタリボン濃度測定手段が測定した濃度と予め定められた濃度とを比較する濃度比較手段と、該濃度比較手段の出力に基づいて前記プリンタリボンの交換時期を報知する報知手段とを有することを特徴とするプリンタ装置。

【請求項2】 前記濃度比較手段が、前記プリンタリボン濃度測定手段が測定した前記プリンタリボンの濃度を前記予め定められた濃度と一字分ずつ比較して前記プリンタリボンの濃度が予め定められた濃度よりも低い場合に“1”を出力する濃度比較部と、該濃度比較部の出力をカウントするカウント部と、カウント部がカウントしたカウント値と予め定められた文字数とを比較する文字数比較部とを有し、前記カウント値が予め定められた文字数以上のとき、前記報知手段に報知動作を行わせるようにしたことを特徴とする請求項1のプリンタ装置。

【請求項3】 プリンタ装置のプリンタリボンの交換時期を検出して報知するプリンタリボン交換時期報知装置であって、前記プリンタリボンの濃度を測定するプリンタリボン濃度測定手段と、該プリンタリボン濃度測定手段が測定した濃度と予め定められた濃度とを比較する濃度比較手段と、該濃度比較手段の出力に基づいて前記プリンタリボンの交換時期を報知する報知手段とを有することを特徴とするプリンタリボン交換時期報知装置。

【請求項4】 前記濃度比較手段が、前記プリンタリボン濃度測定手段が測定した前記プリンタリボンの濃度を前記予め定められた濃度と一字分ずつ比較して前記プリンタリボンの濃度が予め定められた濃度よりも低い場合に“1”を出力する濃度比較部と、該濃度比較部の出力をカウントするカウント部と、カウント部がカウントしたカウント値と予め定められた文字数とを比較する文字数比較部とを有し、前記カウント値が予め定められた文字数以上のとき、前記報知手段に報知動作を行わせるようにしたことを特徴とする請求項3のプリンタ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、プリンタ装置に関し、特に、プリンタリボンを用いて印字を行うプリンタ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】プリンタリボンを用いて印字を行うプリンタ装置では、印字を繰り返すうちに印字濃度が低下してくる。したがって、印字濃度が低下して印字された文字が見え難くなってくる前にプリンタリボンを交換しなければならない。従来、このプリンタリボンの交換時期は、操作員がプリンタ装置の出力結果に印字された文字を視認して判断している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来のプリンタ装置では、操作員がプリンタ装置の出力結果を見て、プリンタリボンの交換時期を判断しなければならないために、交換時期が過ぎていることに気付かなかつたり、判断ミスによって、しばしば、プリンタ装置の出力結果の印字濃度が薄くて文字が読み取れず、再度印字し直さなければならない場合があるという問題点がある。

【0004】本発明は、プリンタリボンの交換時期を自動的に検出して報知する機能を備えたプリンタ装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、プリンタ装置のプリンタリボンの交換時期を検出して報知するプリンタリボン交換時期報知装置であって、前記プリンタリボンの濃度を測定するプリンタリボン濃度測定手段と、該プリンタリボン濃度測定手段が測定した濃度と予め定められた濃度とを比較する濃度比較手段と、該濃度比較手段の出力に基づいて前記プリンタリボンの交換時期を報知する報知手段とを有することを特徴とするプリンタリボン交換時期報知装置が得られる。これにより、プリンタリボンを有するプリンタ装置において、前記プリンタリボンの濃度を測定するプリンタリボン濃度測定手段と、該プリンタリボン濃度測定手段が測定した濃度と予め定められた濃度とを比較する濃度比較手段と、該濃度比較手段の出力に基づいて前記プリンタリボンの交換時期を報知する報知手段とを有することを特徴とするプリンタ装置が得られる。

【0006】

【実施例】次に図面を参照して本発明の実施例を説明する。図1の本発明の一実施例を示す。本発明のプリンタ装置は、プリンタリボン11を含む図示しないプリンタ本体、プリンタリボン濃度測定部12、濃度測定結果格納レジスタ13、プリンタリボン交換濃度格納レジスタ14、濃度比較部15、比較結果レジスタ16、文字数格納レジスタ17、文字数比較部18、プリンタリボン交換報知ランプ制御部19、プリンタリボン交換報知ランプ20、及びプリンタリボン交換終了スイッチ21を有している。

【0007】次に、このプリンタ装置の動作を図2をも参照して説明する。まず、ステップS1及びステップS2で、プリンタリボン交換時期を決定するのに必要とされる基準値を設定する。詳述すると、ステップS1で、プリンタリボンの交換が必要とされる濃度を示す基準値、即ちプリンタリボン交換濃度を、プリンタリボン交換濃度格納レジスタ14に設定する。そして、ステップS2で、プリンタリボンの濃度がプリンタリボン交換濃度を何文字分下回ったときに交換するかを決定するための基準値、即ち、基準文字数を文字数格納レジスタ17に設定する。

【0008】設定終了後、プリンタ装置に出力指令が入

力されると、プリンタ本体はプリント動作を開始し、プリンタリボンが動き出す。すると、プリンタリボン濃度測定部12は、ステップS3でプリンタリボンの濃度を一文字分測定する。プリンタリボン濃度測定12で測定したプリンタリボンの濃度は、数値化され、ステップS4で濃度測定結果格納レジスタ13に格納される。

【0009】濃度比較部15は、ステップS5で、濃度測定結果格納レジスタ13に格納されたプリンタリボン濃度と、プリンタリボン交換濃度格納レジスタ14に格納されたプリンタリボン格納濃度とを読み出し、ステップS6でプリンタリボン濃度とプリンタリボン交換濃度とを比較する。比較の結果、プリンタリボン濃度がプリンタリボン交換濃度以下（濃度が低い）の場合に、濃度比較部15は“1”を比較結果レジスタ16へ出力する。比較結果レジスタ16は、初期値“0”であって、濃度比較部15から“1”が入力される度に、ステップS7で格納している値に1を加算する。すなわち、比較結果レジスタ16は、カウンタとして動作する。なお、プリンタリボン濃度がプリンタリボン交換濃度を越えている（濃度が高い）場合には、ステップS3へ戻り、次の1文字分についてプリンタリボン濃度を測定する。

【0010】文字数比較部18は、ステップS8で比較結果レジスタ16に格納された値と、文字数格納レジスタ17に格納された基準文字数とを読み出し、ステップS9で比較する。比較の結果、比較結果レジスタ16に格納された値が文字数格納レジスタ17に格納された基準文字数よりも小さければステップS3へ戻る。そして、比較結果レジスタ16に格納された値が文字数格納レジスタ17に格納された基準文字数以上のとき、一致信号をプリンタリボン交換報知ランプ制御部19へ出力する。

【0011】プリンタリボン交換報知ランプ制御部19は、文字数比較部18から一致信号が入力されると、ステップS10でプリンタリボン交換報知ランプ20を点灯させる。

【0012】ステップS11で、操作員がプリンタリボンを交換して、プリンタリボン交換終了スイッチが押されると、ステップS12でプリンタリボン交換終了スイッチ21が押されたと判定され、プリンタリボン交換装置ランプ制御部19はプリンタリボン交換報知ランプ20を消灯する。そして、ステップS14で、比較結果レジスタ16の内容をクリアし、ステップS3へ戻る。

【0013】ステップS11でプリンタリボンの交換が

行われなかったばあいには、ステップS12でプリンタリボン交換終了スイッチが押されなかったと判断され、プリンタリボン交換報知ランプを点灯させたまま、ステップS3に戻り、濃度測定を続ける。

【0014】この様に、本実施例のプリンタ装置では、プリンタリボンの濃度が所定字数以上、所定の濃度より低い場合に、プリンタリボン交換時期を知らせるランプが点灯する。

【0015】なお、上記実施例では、ランプを用いて報知したが、ブザーなどを用いて報知しても、ブザーとランプを併用しても良い。また、上記実施例では、プリント動作を停止させること無く報知を行ったが、プリント動作を停止させることもできる。

【0016】

【発明の効果】本発明によれば、プリンタリボン濃度測定部を設けて、プリンタリボンの濃度を測定し、所定の濃度以下の場合に、そのことを報知するようにしたこととで、プリントアウトされた文字が薄くて読み取れず、再度プリントし直さなければならないという事態を避けることができる。

【0017】また、プリンタリボンの濃度が所定の文字数以上、所定の濃度より薄い場合に、報知するようにしたことにより、出力された全文字数の内のわずかな文字が読み取りにくい場合等には、プリンタリボンの交換を促す報知が成されず、必要以上に報知が行われることを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

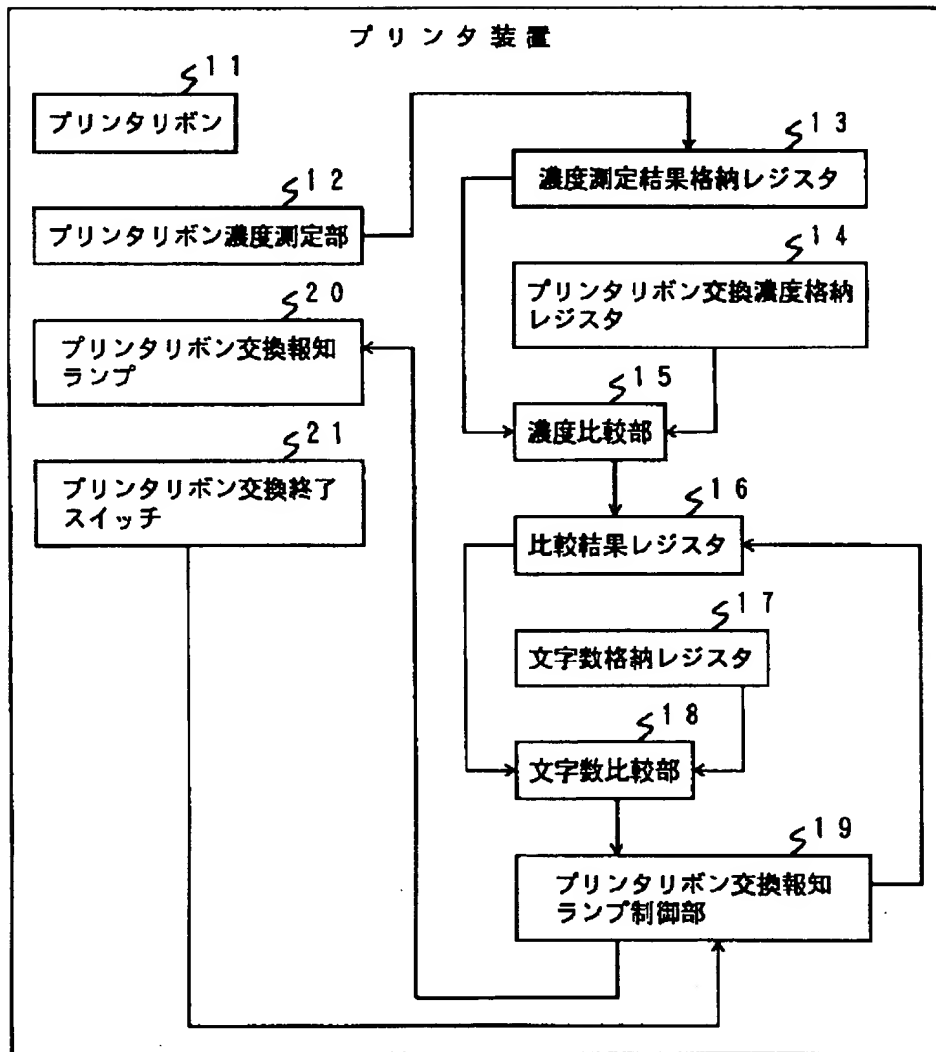
【図1】本発明の一実施例のブロック図である。

【図2】図1のプリンタ装置の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- | | |
|----|-------------------|
| 11 | プリンタリボン |
| 12 | プリンタリボン濃度測定部 |
| 13 | 濃度測定結果格納レジスタ |
| 14 | プリンタリボン交換濃度格納レジスタ |
| 15 | 濃度比較部 |
| 16 | 比較結果レジスタ |
| 17 | 文字数格納レジスタ |
| 18 | 文字数比較部 |
| 19 | プリンタリボン交換報知ランプ制御部 |
| 20 | プリンタリボン交換報知ランプ |
| 21 | プリンタリボン交換終了スイッチ |

【図1】



【図2】

